Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Ein Repertorium praktischer Erfahrungen, Erfindungen und Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Technologie und technischen Chemie.

Herausgegeben und redigirt

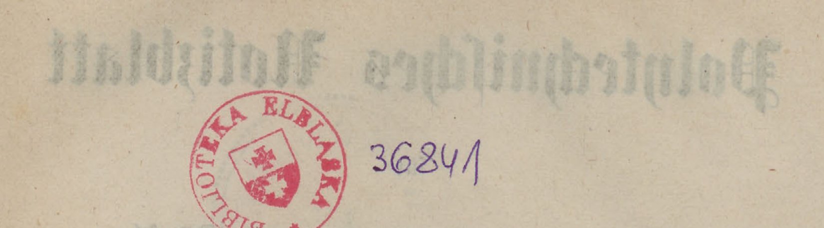
von

Professor Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a/M.

XXXIII. Jahrgang.



Frankfurt a. M.,
Verlag von Emil Waldschmidt,
1878.







Polytechnisches Notizblatt

für

Chemiker, Gewerbetreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Boettger** in Frankfurt a. M.

№ 1. XXXIII. Jahrgang. 1878.

Ein Jahrgang des Polytechnischen Notizblattes umfaßt 24 Nummern, Titel und Register. Jeden Monat werden 2 Nummern ausgegeben; Titel und Register folgen mit der letzten Nummer. Abonnements auf ganze Jahrgänge nehmen alle Buchhandlungen und Postämter entgegen.
Preis eines Jahrganges 6 Mark.

Verlag von Hermann Foltz in Leipzig.

Ueber Vanillin.

Von Dr. Edg. Williams. (London December 1877.)

(Nach K. Reimer und Tiemann (vergl. Berichte der deutschen Chemischen Gesellschaft 1876 S. 824) entsteht durch Einwirkung von Chloroform auf alkalische Phenollösung salicylige Säure und in gleicher Weise erhält man Vanillin, wenn man wie K. Reimer (dieselben Berichte 1876 S. 424) schon erwähnt, Chloroform auf Guajacol bei einem Ueberschuß von Alkali einwirken läßt.

Nimmt man 10 Theile Guajacol und 18 Theile Natronhydrat, dem man das doppelte Quantum Wasser oder Aethylalkohol zufügt, erwärmt dieses Gemisch auf 80° Cel., und läßt dann 15 Theile Chloroform langsam, bei guter Abkühlung, eintropfen, so entsteht eine lebhafte Reaction und Bildung von Vanillin-Natrium, welches man mit einer Säure zersetzt, dann heiß filtrirt, und das Filtrat mit saurem

schwefligsaurem Natrium und Aether zur Extraction des Vanillins nach der bekannteu Weise behandelt.

Je nach der Reinheit des angewandten Guajacols werden sich die obigen Gewichtsverhältnisse noch abändern lassen; die hauptsächlichste Schwierigkeit liegt jedoch in der Darstellung eines reinen Guajacols, da durch die in dem rohen käuflichen Produkte noch enthaltenen Phenole gleichzeitig andere Aldehydkörper gebildet werden, deren Trennung von Vanillin mit vielen Umständen verknüpft ist.

Die Gewinnung von Guajacol aus dem rheinischen Buchenholztheer-Kreosot, welches von ersterem nur etwa 20 Procent enthielt, ist eine so umständliche, die Verluste dabei so bedeutend, und das reine Produkt so theuer, daß man wohl auf die Darstellung von Vanillin aus Guajacol wird ebenso verzichten müssen, wie die Gewinnung des ersteren aus dem Eugenol wenig praktischen Werth hat.

Die Rolle der Schwefelmilch in der Färberei.

Von Dr. M. Reimann.

Vor Jahren wies ich nach, daß die Fähigkeit poröser Körper, Farbstoffe anzuziehen, für die Färberei von Wichtigkeit ist, sobald der poröse Körper nur eine weiße, resp. helle Farbe hat. Ich zeigte, daß gefällte Kieselsäure, in einem Faserstoffe niedergeschlagen, welcher substantive Farbstoffe, beispielsweise Anilinfarben, nicht anzuziehen vermag, dieselben sofort zur Aufnahme dieser Pigmente befähigt. Gerade die Kieselsäure hat seitdem in der Bauwollenfärberei zur Fixirung substantiver Farbstoffe (Anilinfarben) praktische Anwendung gefunden. Selbst geätztes Glas, ja sogar mattgeschliffene Glasplatten sind, wie ich damals nachwies, im Stande, substantive Farbstoffe als deren Typus Anilinfarben gelten können, anzuziehen und dauernd festzuhalten.

Die Verwendung des Anilingrüns in der Wollenfärberei stieß bekanntlich auf Schwierigkeiten, weil der beispiellos lösliche Farbstoff sich auf der Wolle ohne weiteres nicht fixirt; ganz abweichend von allen anderen Anilinfarbstoffen, welche mit Begierde von der Wollenfaser aufgenommen werden. Man half sich zuerst damit, den grünen Farbstoff durch Zusatz von Alkalien in der Flotte in feinster Form niederzuschlagen, resp. in reinen Zustand zu versetzen, in welchem er sich leicht niederschlägt und von der Wollenfaser aufgenommen wird.

um dann die schmutzig grün gefärbte Wolle für die Avivage durch ein säurehaltiges Bad passiren zu lassen. Diese Methode hat indessen den Uebelstand, daß bei der Säurepassage viel Farbstoff abgezogen wurde, auch das Nüançiren bei Anwendung des alkalischen Bades sehr schwer ist.

Durch einen Zufall fand man, daß Wolle, wenn sie in etwa 80⁰ Cel. warmer Lösung von unterschwefligsaurem Natron, versetzt mit dem entsprechenden Quantum Salzsäure, einige Zeit behandelt wurde, den grünen Anilinfarbstoff mit Leichtigkeit aufnahm. Dadurch waren alle Schwierigkeiten gehoben. Es wurde bisher nicht festgestellt, welchem Umstande die eigenthümliche beizende Wirkung der mit Salzsäure versetzten Lösung von unterschwefligsaurem Natron zuzuschreiben sei.

Allerdings liegt die Vermuthung nahe, der präparirte Schwefel, die Schwefelmilch, spiele hier dieselbe Rolle des porösen Körpers bei der Wolle, welche ich für die Kieselsäure bei anderen Farbstoffen nachwies. Wirklich hatte man vor dem Bekanntwerden der oben beschriebenen Methode auch Wolle mit Kieselsäure präparirt, um so zur Aufnahme von Anilingrün zu befähigen. Die Vermuthung lag also nahe, die Schwefelmilch wirke wie die Kieselsäure, d. h. wie ein poröser Körper. Indessen fehlte immer noch der direkte Nachweis, daß die Schwefelmilch dieselbe Rolle übernehme.

Ich habe, um den direkten Beweis dafür zu führen, eine Reihe kleiner Wollensträhnen, nachdem sie durch Waschen nach der in der Färberei üblichen Manier vorbereitet waren, eine halbe Stunde erhitzt in einer 70⁰ Cel. warmen Auflösung von 1 Grm. unterschwefligsaurem Natron in 1 Liter Wasser, versetzt mit 1 Grm. Salzsäure. Die zuerst trübe Flüssigkeit wird nach dem Einführen der Wolle immer klarer und enthält schließlich so wenig präcipitirten Schwefel, daß sie nur noch leise opalisirt. Dieß ist schon ein Beweis für die Anziehuug des präcipitirten Schwefels durch die Wolle. Nach dem Trocknen zeigt die Wolle dem entsprechend eine entschieden gelbliche Färbung, welche beim Vergleich der behandelten mit frischer Wolle sofort in's Auge springt.

Von drei Strähnen der getrockneten Wolle legte ich die eine einige Stunden in Schwefelkohlenstoff ein. Darauf stellte ich ein Bad aus Anilingrün in der in der Färberei sonst üblichen Weise her. In dieses Bad brachte ich die mit Schwefelkohlenstoff behandelte, abgedrückte und völlig getrocknete Wolle zugleich aber eine zweite Strähne der mit Schwefelmilch, aber nicht mit Schwefelkohlenstoff behandelt

Wolle und schließlich eine dritte Strähne, welche nur gewaschen, aber nicht angesotten war. Beim Ausfärben dieser drei Strähnen in einem und demselben Bade blieb 3 fast ungefärbt, 1 und 2 dagegen färbten sich in gleicher Nüançe.

Damit ist festgestellt, daß der Schwefelkohlenstoff von dem auf der Wolle vorhandenen Schwefel nichts abzuziehen vermag, und wirklich ist es bekannt, daß der präcipitirte Schwefel unlöslich in Schwefelkohlenstoff ist.

Es wurde nun eine vierte Strähne mit Schwefelmilch behandelter Wolle mit verdünnter Natronlauge gekocht. Die Wolle wurde dabei gelblich und rauh, wie es beim Kochen von Wolle mit ätzenden Alkalien stets geschieht. Die Strähne 4 wurde zusammen mit einer fünften Strähne, welche nur mit Schwefelmilch angesotten war, in einem Anilingrünbade gefärbt. Dabei färbte sich zuerst 4 gar nicht, 5 aber nahm sofort die Farbe an. Bei Zusatz von mehr Farbstoff aber nahm 4 beinahe eben soviel Farbstoffe auf, als 5.

Dieß ist nicht auffällig. Ich erwähnte oben, Anilingrün gehe in alkalischer Lösung ohne weiteres auf unpräparirte Wolle auf. Die Spur Aetznatron, welche auch nach dem Waschen in der Wollenfaser zurückgeblieben war, reichte aus, das Bad ein wenig alkalisch zu machen und damit eine Fixirung des Grüns, wenn auch in schmutziger Nüançe, zu bewirken.

Um der Wolle auch noch diese Spur Alkali zu nehmen, wurde eine sechste Strähne zuerst mit Schwefelmilch angesotten, gespült, mit Natronlauge gekocht, wieder gespült und schließlich mit ganz verdünnter Salzsäure behandelt. Die gelbliche Wolle nahm sofort die ursprüngliche weiße Farbe an, und es war die Entwickelung einer Spur Schwefelwasserstoff bemerkbar. Die Strähne wurde dann sehr gut gewaschen und mit einer anderen Strähne, welche nur mit Schwefelmilch angesotten war, in einem Bade aus Anilingrün ausgefärbt. Dabei färbte sich 7 sofort und gut grün, 6 nahm gar keinen Farbstoff an, erschien indessen, als im Bade ein Ueberschuß von Anilingrünlösung zugesetzt wurde, ebenfalls grün. Darüber fließendes Wasser nahm indessen diese Scheinfärbung vollkommen fort und hinterließ die fast rein weiße Strähne.

Es ist zu bemerken, daß sich 7 in dem letzten Bade ein wenig schwerer färbte, als unter gewöhnlichen Umständen zu geschehen pflegt. Ich schreibe dieß der geringen Spur Salzsäure zu, welche die Strähne 6, obgleich gewaschen, dennoch mit in das Bad hineinbrachte.

Das Obige beweist, daß Wolle, mit Schwefelmilch angesotten das Anilingrün annimmt, nachdem der präcipirte Schwefel aber wieder entfernt ist, zur Aufnahme von Anilingrün unfähig wird. Es ist mithin die Wolle offenbar durch den Niederschlag des Schwefels für die Aufnahme von Anilingrün vorbereitet. Daß der Schwefel in Form des präcipitirten Schwefels oder der Schwefelmilch auftritt, ist dadurch erwiesen, daß Schwefelkohlenstoff bei seiner Einwirkung auf die gebeizte Wolle das Verhalten derselben zu Anilingrünlösung in keiner Weise zu modificiren im Stande ist. In neuerer Zeit wird auch das Eosin und dessen Derivate mit Schefelmilch auf Wolle fixirt. Ich werde auch hier feststellen, ob die Rolle der Schwefelmilch dieselbe ist wie bei Anilingrün ebenso will ich die Möglichkeit einer Benutzung der Schwefelmilch zur Beizung von Baumwolle und anderen für gewisse substantive Farbstoffe unempfänglichen Faserstoffen einer genaueren Untersuchung unterwerfen.
(Berichte der deutsch. Chem. Gesellschaft. 1877. S. 1958.)

Darstellung von Kaliumnitrit*).

Mittelst dieses von Persoz bereits im Jahre 1862 angegebenen sehr einfachen Verfahrens zur Darstellung von salpetrigsaurem Kali, welches in Deutschland unbeachtet geblieben zu sein scheint, lassen sich ziemlich bedeutende Mengen dieses Salzes in einer einzigen Krystallisation erhalten. Man stellt zunächst durch vorsichtige Destillation von fein krystallinischem Küpferacetat metallisches Kupfer in höchst fein zertheiltem Zustande dar und mengt 2 Aeq. (besser noch einen kleinen Ueberschuß) von demselben mit 1 Aeq. Kaliumnitrat; (nach Persoz nimmt man 200 Grm. von dem Kupferpulver auf 320 Grm. Kalisalpeter). Zur Erzielung eines ganz gleichartigen Gemenges löst man den Salpeter in möglichst wenig heißem Wasser und fügt dann das Kupferpulver hinzu, welches anfangs von der Lösung nur schwierig benetzt wird; ist die Masse gleichartig geworden, so dampst man sie in einer Porzellan- oder blankgescheuerten Eisenschale auf dem Sandbade unter beständigem Umrühren, damit nicht Theile fortgeschleudert werden, zur vollständigen Trockne ein, worauf man vorsichtig weiter erhitzt, bis die Masse sich entzündet und pyrophorartig verglimmt. Sobald die Verbrennung, welche in einem Augenblicke geschieht, vorüber, und damit die Reaction erfolgt ist, läßt man erkalten, laugt mit heißem

---

*) Vergl. Jahrg XXXII. S. 238. D. Red.

Wasser aus, filtrirt rasch und läßt krystallisiren. Bei Anwendung eines Ueberschusses von Kupferpulver ist keine Spur von Nitrat zurückgeblieben und man erhält sogleich das krystallisirte Nitrit, welches man schmelzt und, da es sehr hygroskopisch ist, in erwärmte, gut verschließbare Flaschen bringt. Sollte noch unzersetztes Salpetersäuresalz zugegen sein, so würde dieß bei der Krystallisation sich ausscheiden, da es weit weniger löslich ist, als das Salpetrigsäuresalz. Das bei der Operation als Rückstand erhaltene Kupferoxyd ist, nach tüchtigem Auswaschen, zur Verwendung für die Analyse organischer Körper, namentlich zum Mengen mit der zu verbrennenden Substanz, ganz besonders geeignet, indem es bei höchst feiner Zertheilung gleichzeitig sehr dicht und weit weniger hygroskopisch ist, als das durch Glühen von Kupfernitrat dargestellte Präparat. Es ist hevorzuheben, daß gewöhnliches, wenn auch noch so fein zertheiltes Kupfer den zum Gelingen der Operation erforderlichen Bedingungen nicht entsprechen würde, insofern man bei Anwendung desselben die zum Eintreten der Reaction erforderliche Temperatur so bedeutend steigern müßte, daß man mehr Aetzkali als Nitrit erhalten würde, während bei Anwendung des aus Acetat dargestellten Kupferpulvers die Reaction schon bei 200 bis 250° Cel. erfolgt.

(Allgem. Chemiker-Zeitung. 1877. S. 348.)

Neues Verfahren der Galvanoplastik.

Herr A. W. Wright hat eine neue und schöne Methode der Galvanoplastik entdeckt, welche auf der Thatsache basirt, daß verschiedene Metalle durch den elektrischen Strom verflüchtigt werden können. Er nimmt ein hohles Gefäß, aus dem die Luft theilweise ausgepumpt ist, bringt in demselben einander gegenüberstehend die beiden Pole einer Inductionsspirale an und hängt den Gegenstand, der z. B. platinirt werden soll, (z. B. ein Stück Glas) zwischen die Pole; an dem negativen Pol ist ein Stückchen von dem Metall angebracht, welches auf dem Glase niedergeschlagen werden soll. Drei bis sechs Grove'sche Zellen werden benutzt, welche mittelst der Inductionsspirale einen elektrischen Funken von 2 bis 3 Zoll Länge geben. Unter dem Einflusse dieses Funkens wird ein Theil des Metalls der Elektrode verflüchtigt und condensirt sich auf der kühleren Oberfläche des Glases,

woselbst es eine sehr glänzende und gleichmäßige Ablagerung bildet. Die Dicke der Platinirung kann beliebig regulirt werden, indem man einfach die Wirkung der Elektricität längere oder kürzere Zeit fortsetzt.

Herr Wright hat bereits eine Reihe wichtiger praktischer Verwerthungen dieser Entdeckung ausgeführt. Er erzeugt Spiegel mit Silber, Platin, Eisen und anderen Metallen von sehr reinen und glänzenden Eigenschaften. Er schlägt Gold nieder in einer so dünnen Schicht, daß sie nur 0,000183 Millimeter dick ist. Er erhält eigenthümliche Farben von den Metallen, die mit der Dicke der Ablagerung sich ändert und eröffnet ein neues Feld für Untersuchungen über die Natur der Metalle und anderer flüchtiger Substanzen und vielleicht des Lichtes. Er zeigt, daß seine elektrisch niedergeschlagenen Metalle verbesserte Eigenschaften haben; daß z. B. Teleskopen- und Heliostaten-Spiegel aus Platin, das nach seiner Methode auf Silber niedergeschlagen, unveränderlich sind; und es ist Aussicht vorhanden, daß wir mit der Zeit im Stande sein werden, durch dieses Verfahren Teleskope und andere wissenschaftliche Instrumente von bedeutend besseren Eigenschaften zu erzeugen.

(Aus Scientific American, durch „Der Naturforscher 1877. S. 450.)

Unechte Perlen.

Die Perlen, aus denen prächtige, oft ein Vermögen aufwiegende Schmucksachen hergestellt werden, sind eigentlich nur durch eine Krankheit geschaffene Körper, welche sich bei mehreren Molluskenarten vorfinden, so besonders bei einer Auster, welche den Namen „Meerperle“ führt. Das Innere dieser Auster ist mit einer, wie Perlmutter glänzenden weißen Substanz versehen, welche aus einem besonderen Organe des Thieres ausfließt. Wenn durch irgend eine Ursache, z. B. eine Verletzung oder Durchbohrung der Muschel durch ein Thier, die Auster verwundet ist, so ersetzt sie den beschädigten Theil, indem sie an demselben die erwähnte Perlmuttermasse absondert. Gelangt ein fremder Körper, vielleicht ein Sandkorn, in das Innere der Auster, und dieselbe kann ihn nicht wieder entfernen, so umhüllt sie den Eindringling mit Perlmuttersubstanz, es bilden sich allmälig dickere und

dickere Lagen um den Körper und so entstehen Perlen von mehr oder minder regelmäßiger Gestalt.

In neuerer Zeit sind aus China Perlen nach Europa gelangt, welche echt und dennoch auch wieder unecht waren. Sie waren echt, weil sie in Perlenmuscheln durch die darin enthaltenen Thiere gebildet worden waren; sie waren unecht, weil sie nicht durch eine natürliche oder freiwillige Weise von den Austern hergestellt waren, sondern einem Einflusse des Menschen auf die Austern ihre Entstehung verdankten. Die Bildung dieser Perlen hatte sich nämlich in folgender Weise vollzogen. Man hatte die Austern bewacht und gewartet, bis sie sich öffneten, dann im günstigen Augenblicke zwischen die geöffneten Schalen irgend einen kleinen Körper, feinen kleinen Kieselstein oder ein Holzstückchen geworfen. Die Aufregung, welche der fremde Körper in dem Muschelthiere hervorbrachte, verursachte eine Absonderung der Perlmuttersubstanz und führte so zur Bildung einer das Steinchen oder Holzstückchen umhüllenden runden oder länglichen Perle. Man sieht, daß die künstlich gebildete Perle von einem Stoffe ist, welcher absolut identisch ist mit dem der natürlich entstandenen Perle; sie ist ebenso weiß, so schön, aber im Innern steckt ja das Steinchen oder Holzstückchen, wodurch die Perle den größten Theil ihres Werthes verliert.

Ueber die Unterschiede zwischen Lichtbild und Kunstbild.

Ludwig Pfau macht in seinen Studien über Kunst und Kunstindustrie auf die Unterschiede zwischen Lichtbild und Kunstbild, Photographie und Kunst, aufmerksam und spricht sich sehr treffend folgenderweise aus:

„Die Maschine der Photographen, welche mit der Gleichgültigkeit des mathematischen Gesetzes verfährt, behandelt den Pflasterstein am Boden mit derselben Aufmerksamkeit wie die Venus von Milo auf ihrem Sockel und gibt bei einem Portrait den Westenknopf, der zufällig spiegelt, oft mehr Glanz und Wirkung, als dem Lichtpunkte des Auges. Diese Gefühl- und Gedankenlosigkeit einer Nachahmung, die, unerbittlich, uns nicht das kleinste Detail schenkt, wird um so unerquicklicher, als unser Gesicht ein ganz anderer Künstler ist, wie die Camera, und uns, mit Vernachlässigung des Kleinen und Einzelnen,

nur die Gesammtwirkung eines Gegenstandes zum Bewußtsein bringt. Wir vermissen daher sogleich die intellektuelle Darstellung der Kunst, welche das mit Wahl und Wissen vollführt, was unser Auge mit Instinkt verrichtet!

Während die Camera nur eine Zufälligkeit copirt, zieht die Kunst aus der ganzen Summe von Zufälligkeiten das allgemein Gültige aus, und gibt daher ein viel richtigeres Bild von einem Gegenstande als die beste Photographie mit all ihren mathematischen Hülfsmitteln.

Uebrigens ist, trotz ihres mechanischen Verhaltens die Photographie keineswegs jeder ästhetischen Wirkung bar. Die Natur ist an sich schön, und der Unterschied zwischen ihr und der Kunst geht gelegentlich auf ein Minimum zurück, der bewußte Geist, der die Schöpfung bewegt, hat seine verklärenden Momente, das Leben hat seine Lichtblitze, und die Erscheinung ihre Glücksfälle. Solche günstigent Augenblicke, wo gleichsam die Wirklichkeit selber sich typisch zusammenfaßt, weiß das Naturbild manchmal zu benutzen, um sich dem Kunstbilde zu nähern, und die Geschicklichkeit des Photographen, wenn auch der Zufall sein Meister bleibt, ist hier nicht ohne artistisches Verdienst. So findet man hier und da Lichtbilder von merkwürdiger Harmonie der Töne oder bedeutender Kraft der Stimmung; und einzelne Portraits, voll Leben und Charakter, lassen die Auffassung des Künstlers kaum vermissen.

(Schweizer. Gew.-Blatt. 1877. S. 199.)

Neues Lichtpaus-Verfahren.

Von Marine-Ingenieur Schrödter.

Dem Marine-Ingenieur Schrödter in Kiel gelang es nach 6jährigem mühevollen Probiren und Verbessern, gute positive Copien auf trockenem Wege herzustellen. Das besagte Verfahren wird auf der Kieler Werfte und bei der deutschen Marine zum Copiren von Zeichnungen mit bestem Erfolge benutzt. Die damit seit 1876 ausgeführten Lichtpausen lassen nach dem Urtheile der deutschen Bauzeitung an Schärfe und Schönheit kaum noch etwas zu wünschen übrig. Die Vortheile der neuen Methode gegenüber den bis jetzt allgemein üblichen bestehen darin, daß direkt positive anstatt negative

Copien erhalten werden, und daß dieselben, weil auf trockenem Wege behandelt, keine Maßveränderungen zu erleiden haben.

Die bei dem in Frage stehenden Lichtpaus-Verfahren zur Verwendung kommende lichtempfindliche Flüssigkeit besteht aus: 100 Theilen Wasser, 7 Theilen doppelt chromsaurem Kali und 70 Theilen Phosphorsäure von 1,124 spec. Gewicht. Je nachdem der Farbenton der Copien ein anderer werden soll, schwankt die Menge des doppelt chromsauren Kalis bei obiger Wassermenge zwischen 5 bis 10 Theilen, die der Phosphorsäure zwischen 50 und 100 Theilen. Mit dieser Flüssigkeit wird ein beliebiges weißes Papier mittelst eines Schwammes oder einer Bürste im Dunkeln gleichmäßig bestrichen und getrocknet. — Das Exponiren des so gewonnenen lichtempfindlichen Papiers geschieht in derselben Weise und mit Anwendung desselben Copirrahmens, wie bei dem Talbot'schen Verfahren; nur bleibt zu bemerken, daß während des Exponirens keinerlei Zeichnung auf dem präparirten Papiere wahrnehmbar wird, wonach die erforderliche Dauer des Prozesses beurtheilt werden kann. Hierzu bedient man sich des Lichtmessers oder, wenn ein solcher nicht vorhanden ist, eines Stückchens lichtempfindlichen Talbot'schen Papieres, welches zu gleicher Zeit mit der zu copirenden Zeichnung und mit demselbem Papier der Zeichnung überdeckt in den Copirrahmen gebracht wird. Die intensiv braune Farbe dieses Papierstückchens zeigt dann an, daß eine genügende Lichteinwirkung stattgefunden hat. Nach diesem Exponiren wird die Copie im Dunkeln aus dem Copirrahmen genommen, in einen verschlossenen Raum, am besten in eine flache, aufrecht stehende Kiste gebracht und Anilindämpfen ausgesetzt. Zu diesem Räucherprozeß bedient man sich des Anilins, welches im Handel unter dem Namen Anilinöl käuflich ist. Einige Tropfen hiervon auf den Boden der Kiste, am besten auf ein Stückchen Löschpapier, geträufelt, genügen, um nach einem Zeitverlauf von etwa einer halben Stunde in dem verschlossenen Kasten das Bild und gleichzeitig die Fixirung desselben zu erzeugen. Je dünner das Papier der Originalzeichnung und je undurchsichtiger die Striche der Zeichnung, um so schärfer wird selbstverständlich die Copie, weßhalb Zeichnungen auf Pauspapier, bei deren Anfertigung der Tusche etwas Zinnober untergerieben ist, die besten Copien liefern.

Schrödter wird binnen Kurzem eine Abhandlung über seine höchst sinnreichen Versuche und Wahrnehmungen bei Ausbildung dieses

Lichtpaus-Verfahrens veröffentlichen. Ein vom Architekt Lother in Torgau angepriesenes ähnliches Verfahren liefert nicht dieselben Resultate wie das Schrödter'sche.

(Ebendaselbst 1877. S. 190.)

Stender's anactinisches (bernsteingelbes) Glas.

Die Glasfabrik von H. F. L. Stender in Lamspringe (Hannover) stellt seit einiger Zeit anactinisches (bernsteingelbes) Glas dar. Dasselbe ist ein guter Ersatz für das seither zum Aufbewahren lichtempfindlicher Chemikalien allgemein benutzte schwarze Glas, sogenannte Hyalithglas. Für chemische und pharmaceutische Standgefäße, für Glasgegenstände und Glasapparate, bei denen Lichtabschluß verlangt wird, eignet sich das bernsteingelbe Glas schon aus dem Grunde besser als das schwarze Glas, weil das erstere den Inhalt erkennen läßt, außerdem das Glas auf Reinheit u. s. w. besichtigt werden kann; beides ist beim undurchsichtigen Hyalithglase nicht gut möglich.

Versuche haben festgestellt, daß das scheinbar undurchsichtige Hyalithglas nicht immer vollkommen undurchsichtig ist. Die durchgehenden violetten Lichtstrahlen sind lichtempfindlichen Chemikalien nicht vortheilhaft. Dieser Uebelstand fällt beim bernsteingelben Glase fort. Sobald dieses die nöthige dunkelbernsteingelbe Färbung zeigt, kann man die lichtempfindlichsten Salze in selbigem aufbewahren, ohne fürchten zu müssen, daß die durchfallenden gelben Lichtstrahlen verändernd auf den Inhalt einwirken.

Auf photographischem Wege geprüft, verhielt sich das bernsteingelbe Glas folgendermaßen: Ein Theil einer Bildfläche (Druckbogen mit schwarzer Schrift) wurde mit einem Stück bernsteingelben Glases bedeckt. Die Schrift war durch das Glas noch klar zu lesen; daneben wurde ein Streifen tiefblau gefärbtes, auf eine andere Stelle violettes Glas gelegt. Das blaue Glas war scheinbar tiefer, gesättigter im Ton als das gelbe. Es wurde nun ein photographisches Negativ aufgenommen. Als Resultat ergab sich: die unter dem blauen und violetten Glase dem Lichte ausgesetzte Schrift war deutlich, kräftig entwickelt, fast ebenso kräftig als die bloßliegenden Schriftstellen, auf der mit dem bernsteingelben Glase belegten Fläche dagegen keine Spur eines Lichteindruckes.

(Allgem. Chemiker-Zeitung. 1877. S. 327.)

Die Conservirung der Felle gegen Motten.

So betitelt sich ein Artikel in der D. Gerber-Ztg., in welchem es nach Aufführung und Beschreibung der einzelnen Mottenarten heißt: Alle diese Motten sind Nachtschmetterlinge; sie suchen die halb finstern Räume besonders auf, um ihre Eier zu legen; dieselben sind so klein, daß sie unbemerkt bleiben, so daß wollene Stoffe, Pelzwaaren 2c., welche man mottenfrei verpackt zu haben glaubt, später wenn sie untersucht, oft total zerfressen gefunden werden. Die Mittel, welche man bis jetzt angewendet hat, sind sehr verschiedener Natur; einige sind nur im Stande die Schmetterlinge zu entfernen und dieselben dadurch zu verhindern, ihre Eier auf die betreffenden Stoffe zu legen. Dieser Klasse von Mitteln gehören viele aromatisch oder sonst scharf riechende Substanzen, wie Campher, Pfeffer, Carbolsäure, Naphtalin 2c. an; alle diese Mittel sind aber nicht im Stande, die schon gelegten Eier oder die später sich entwickelnden Raupen zu tödten. Andere Mittel dagegen haben auf das Legen der Eier gar keinen Einfluß, weil sie geruch- und meistens geschmacklos sind; sie können jedoch die eben geborenen Raupen vergiften und tödten, wenn dieselben sich gerade auf einer mit Gift bestreuten Stelle befinden; ist das jedoch nicht der Fall, so entwickelt sich die Raupe und frißt von dem Stoff so lange, bis sie mit dem Gift in Berührung kommt. Dieser Kategorie von Mitteln gehören der Arsenik, das Seifenpulver, verschiedene Gemenge von Alaun, Arsenik und Salz 2c. an.

Alle diese Mittel haben etwas Gutes an sich, sind aber ungenügend in ihrer praktischen Wirkung; manche haben noch den Nachtheil, giftig zu sein. Es ist jedoch nicht zu leugnen, daß die Mittel, welche das Eierlegen verhindern oder erschweren, vorzuziehen sind. Auf den Schmetterling wirken in dieser Beziehung nur die riechenden Stoffe, und unter diesen haben wir nur wenig Auswahl. Das Naphtalin, ein in dem Steinkohlentheer enthaltener Kohlenwasserstoff von durchdringendem, unangenehmem Geruch, verflüchtigt sich nur langsam, wodurch es sich vortheilhaft von der sehr flüchtigen Carbolsäure unterscheidet. Ferner ist die Einwirkung der Naphtalindämpfe, wenigstens in dem Maß, wie sie Anwendung finden, ohne Nachtheil auf die Gesundheit. Dieser Stoff ist vollkommen neutral und hat keine Wirkung auf die Stoffe selbst, auf die Felle, welche

damit bestreut sind. Wir glauben, daß dieses Mittel vor allen denjegen, welche bis jetzt vorgeschlagen worden sind, vorzuziehen ist.

Drei Aussteller haben in der Lederausstellung zu Berlin die von ihnen mittelst Naphtalin dargestellten Fabrikate ausgestellt. Zwei aus Deutschland, nämlich Arno Henny in Altenburg und O. Meißner in Leipzig, haben ihr Präparat unter dem Namen Antiputrin ausgestellt; W. Neuber in Wien hat dasselbe unter dem mehr rationellen Namen Antitineïn (von Tinea, Motte) ausgestellt. Die wirkende Substanz dieser drei Produkte ist Naphtalin.

Wir wollen besonders das Antiputrin von A. Henny in Altenburg erwähnen, welcher es zuerst in den Handel gebracht hat. Wir haben von wohlunterrichteter Seite und von glaubwürdigen Personen, die Ueberzeugung erhalten, daß die Einführung dieses Antiputrin eine Wohlthat für den Fellhandel geworden ist. Nur etwas ließe sich noch dagegen einwenden, das ist unserer Ansicht nach der viel zu hohe Preis dieses Präparates. Das Naphtalin ist nämlich ein Rückstand der Destillation des Steinkohlentheeröles und ist in colossaler Menge zu haben; es gibt sogar Benzolfabriken, welche mit diesem Stoffe nicht wissen wohin.

Das Antiputrin hat außerdem vor der Carbolsäure den Vortheil, der Wolle und der Haut nicht zu schaden, was man eben von der Carbolsäure nicht absolut sagen kann. Uebrigens ist der beste Nutzen von der Carbolsäure zu ziehen, wenn man die zu conservirenden Gegenstände mittelst Dämpfen von reiner Carbolsäure in geschlossenen Räumen räuchert. Dadurch werden sämmtliche Insekten, Raupen oder Eier getödtet; diese Wirkung ist aber nur einmalig, und schützt nicht für die Dauer.

Miscellen.

---

1) Rothe und violette Campecheholz-Tinte. Von A. du Bell.

Um die violette Campecheholz-Tinte herzustellen, bereitet man sich eine Lösung von Campecheholzextrakt — 10 Grm. in 500 Grm. destillirten Wassers — und fügt so viel Zinnchlorürlösung hinzu, bis die gewünschte Farbenintensität erreicht ist. Hierauf wird filtrirt, aber eine Verdickung mit Gummi nicht vorgenommen, weil die gummös-resinösen Bestandtheile des Extraktivstoffes genügend als Farbebindemittel überflüssig erscheinen lassen. —

Rothe Campecheholz-Tinte, unter dem Namen „Kaisertinte" im Handel eingeführt, gewinnt man, indem zu einer Lösung von 10 Grm. Campecheholzextrakt in 500 Grm. destillirten Wassers 20 Grm. römischer Alaun hinzugesetzt werden. Nach beendeter Filtration muß die Tinte gut vor Luftzutritt geschützt aufbewahrt werden.

2) Eine neue Art Reagenspapier.

Blaue und rothe Lackmusstreifen auf einem und demselben Bogen ungeleimten Papiers mittelst einer Maschine sehr sauber ausgeführt, ist eine Errungenschaft der Papier- und chemischen Fabrik von Eugen Dieterich in Helfenberg bei Dresden. Dieses Reagenspapier wird beim Gebrauche so geschnitten, daß sich auf dem zur Vorprüfung bestimmten Abschnitte desselben gleichzeitig der blaue und rothe Streifen befindet, somit durch eine Manipulation auf Säure oder Alkali gleichzeitig reagirt wird. So klein diese Abkürzung der Arbeit auch ist, so willkommen dürfte der neue Artikel doch allen Chemikern sein, nachdem die jetzige Generation mehr denn je auf jedwede Zeitersparniß bedacht ist.

3) Leichte und gefahrlose Bereitung von Natriumamalgam.

Um Natriumamalgam leicht und auf eine gefahrlose Weise darzustellen läßt Draper (nach d. Chem. News) zu unter Paraffin in Fluß gebrachtem Natrium das Quecksilber in dünnem Strahl zufließen. Die Menge des Quecksilbers ist verschieden zu bemessen, je nachdem man festes oder flüssiges Natriumamalgam zu bereiten wünscht. Das feste Amalgam erstarrt früher als das Paraffin, so daß letzteres von ersterem abgegossen werden kann. Die letzten Reste des Paraffins entfernt man durch Waschen mit Petroleumäther.

(Zeitsch. f. analyt. Chemie. Jahrg. 17. S. 88).

4) Messingfärbung.

Sehr schöne Färbungen auf blank gebeiztem Messing erhält man nach Prof. H. Schwarz durch eine Lösung von Bleioxyd-Kali und rothem Blutlaugensalz (Ferridcyankalium). Die Lösung ist bei gewöhnlicher Temperatur klar und färbt das eingetauchte Messing sehr rasch goldfarben. Wird die Lösung auf circa 40 bis 50° Cel. erwärmt, so schreitet die Färbung bis in's Dunkelbraune weiter. Sie rührt von dem durch Abgabe von Sauerstoff gebildeten Bleisuperoxyd her; das rothe Blutlaugensalz geht dabei in's gelbe Salz (in Ferrocyankalium) über.

5) Eine neue Zeichenkohle.

Die zum Zeichnen verwendeten Kohlenstifte wurden bisher gewöhnlich durch Verkohlen geschnittener Holzstifte hergestellt und sind daher mit allen Fehlern des Holzes behaftet. Sie haben manchmal harte Stellen und sind überhaupt selten durchaus gleichmäßig weich. J. Heilmann in Gebhardsdorf, Schlesien, hat sich eine Kohle patentiren lassen, welche aus Holzstoff hergestellt

und als „Patentirte Zeichen-Reißkohle“ in den Handel gebracht wird. Die Herstellungsweise ist folgende: Holzstoff aus Linden-, Weiden- oder auch Pappelholz wird in mit Rillen von Bleistiftstärke versehene Metallformen gepreßt, an der Luft getrocknet und in Retorten verkohlt; dann werden die Stifte mittelst Feilen abgeputzt, in Papier gehüllt und in Cartons à 25 Stück verpackt. Da das Holz durch die Umwandlung in Holzstoff zu einer gleichartigen Masse geworden und theilweise von seinen inkrustirenden Bestandtheilen befreit ist, wirkt die Kohle sehr gleichmäßig und fein. Glasige, also kratzende Stellen kommen nicht darin vor, sie nutzen sich vielmehr vollständig ab. Der Umstand, daß die Holzfaser keine fremden Beimischungen hat, giebt der Kohle die Eigenschaft, daß man sie mit jeder Flüssigkeit befeuchten kann, um jede Art von Zeichnung damit herzustellen. So läßt sie sich z. B. mit Glycerin befeuchtet als schwarze Kreide gebrauchen, mit Leinölfirniß zur Herstellung unauslöschlicher Zeichnungen mit Leimwasser zu unverwischbaren Zeichnungen ꝛc. Ferner werden diese Zeichenstifte in Farbentönen vom tiefen Schwarz bis zum hellen Katechubraun hergestellt, ein angenehmer und zugleich praktischer Umstand, weil ein mit brauner Kohle ausgeführter Entwurf nicht nur besser aussieht, sondern auch den Augen des Zeichners wohlthuender ist. (Papier-Ztg. S. 674.)

6) Ueber den Nachweis geringer Spuren von Blausäure, als Vorlesungsversuch.

Um auf einfache Art zu beweisen, daß in den bittern Mandeln, in den Kernen der Pflaumen, Kirschen, Pfirsichen u. s. w. keine freie Blausäure präexistire, sondern erst gebildet werde beim Erhitzen derselben mit Wasser, bringe man in eine ungefähr 2 Liter haltende Glaskugel einige frisch gestoßene bittere Mandeln, und hänge hierauf einen langen mit Guajakharztinktur (aus 5 Grm. Guajakharz und 100 Cubikcentimeter Alkohol bereitet) zuvor getränkten und wieder getrockneten Streifen schwedischen Filtrirpapiers, welcher durch 2000fach verdünnte Kupfervitriollösung gezogen worden, darin auf. Der weiße Papierstreifen wird dabei völlig unverändert bleiben, sich aber in wenig Augenblicken intensiv blau färben, wenn auch nur eine einzige zerstoßene bittere Mandel, mit Wasser erwärmt, in die Glaskugel geschüttet wird in Folge der dabei sich entwickelnden Blausäure.

7) Ueber das Verhalten des Gypses zu schwefelsaurem Kali.

Reibt man nach Schott krystallisirten schwefelsauren Kalk (Marienglas) zu gleichen Theilen mit neutralem schwefelsaurem Kali zusammen und rührt das Gemenge mit Wasser zu einem Brei an, so erstarrt die Masse, und zwar rascher als gebrannter Gyps bei gewöhnlicher Behandlung mit bloßem Wasser. Ungemein beschleunigend wirkt das schwefelsaure Kali auf angemachten gebrannten Gyps. Gleiche Theile zusammengerieben erstarren mit weniger als dem gleichen Gewicht Wasser augenblicklich, so daß die Mischung nicht ausgegossen werden kann. Gebrannter Gyps mit kochend gesättigter Lösung von schwefelsaurem Kali angemacht, erstarrt so plötzlich, daß man kaum im Stande

ist, die Mischung zu bewerkstelligen, welche beim Umkehren des Gefäßes mitten im Fließen gesteht. Gypsgüsse mit fein zerriebenem Marienglas, sowie die mit gebranntem Gyps und einer nicht völlig gesättigten Lösung von schwefelsaurem Kali hergestellt, besitzen nicht das kalte, kreidige Ansehen des gewöhnlichen Gypses, sondern ein viel ansprechenderes, sie erscheinen perlmutterartig und atlasglänzend.

8) Einfaches Verfahren, einen Alkoholgehalt in ätherischen Oelen nachzuweisen.

Dieses Verfahren gründet sich auf die Eigenschaft des wasserfreien concentrirten Glycerins, mit ätherischen Oelen keine Verbindung einzugehen, dagegen in Alkohol leicht löslich zu sein. Bekanntlich werden ätherische Oele, insbesondere die kostbaren unter ihnen, aus Gewinnsucht nicht selten mit Alkohol vermischt in den Handel gebracht. Um nun einen solchen Zusatz von Alkohol zu constatiren und annähernd auch quantitativ zu bestimmen, nehme man einen kleinen, einige Millimeter weiten, in circa 12 Cubikcentimeter genau eingetheilten gläsernen Meßcylinder, fülle ihn zur Hälfte (bis zum 6. Theilstrich) mit chemisch reinem Glycerin von 1,25 spec. Gewicht und hierauf die andere Hälfte mit dem zu prüfenden ätherischen Oele, verschließe den Meßcylinder mit dem Daumen, durchschüttle kräftig dessen Inhalt und überlasse ihn hierauf einige Zeit der Ruhe, d. h. bis wiederum eine vollständige Klärung und Trennung beider Flüssigkeiten eingetreten. Bei Prüfung specifisch sehr leichter Oele tritt diese Klärung und Trennung oft schon nach Verlauf von wenigen Minuten ein. An der Volumzunahme des Glycerins erkennt man nunmehr genau die Menge des in dem geprüften Oele vorhanden gewesenen Alkohols.

9) Direktes Schwarz.

Unter diesem Namen bringt die Firma Wattine-Delespierre in Lille einen Schwarzteig in den Handel, für welchen sie ein Patent genommen hat. Das Album du Teinturier theilt mit, daß derselbe bereitet wird, indem die Abkochung von 60 Kilo Blauholz mit einer Auflösung von 7 Kilo Salzburger Vitriol (kupferhaltiger Eisenvitriol, d. Red.) niedergeschlagen wird. Der Niederschlag wird in einer genügenden Menge Oxalsäure aufgelöst und dient alsdann zum Schwarzfärben von Wolle und Wollstoffen, welche ungefähr 2 Stunden in der kochend heißen Lösung hantirt werden. Zuletzt wird mit Soda neutralisirt, worauf die Wolle schwarz gefärbt herausgenommen wird. Die Färberei mit diesem Stoffe soll gute Resultate liefern und bietet den besonderen Vortheil, daß dieselbe Farbflotte, vorausgesetzt, daß sie immer von neuem angesäuert wird, für spätere Färbungen verwendet, somit gänzlich ausgenutzt werden kann.

(Dingler's polyt. Journ. B. 226. S. 560.)



G. Horstmann's Druckerei. Frankfurt a. M.